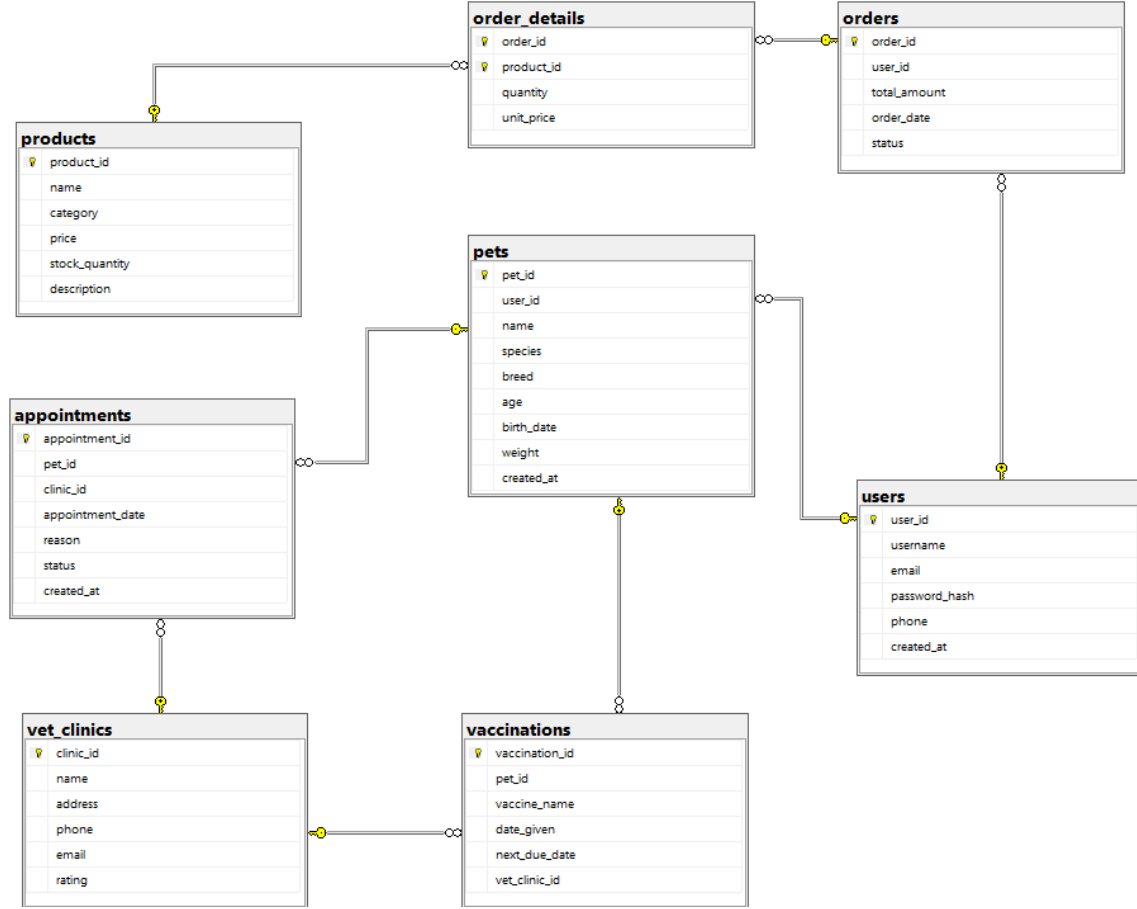


İçindekiler

- 1- Veritabanı Açıklama
- 2- Veritabanı Kayıtları
- 3- Veritabanı Tablolar Ekran Görüntüleri
- 4- GUI Ekran Çıktıları
- 5- Proje Duyurusundaki Maddelerin Sağlandığını Gösterilen Kısım
- 6- ER Diyagramı

1) Veritabanı Açıklama

VetCareDB: VetCareDB veritabanı, evcil hayvan bakım ve yönetim sistemi için hazırlanan bir veritabanıdır. Aşağıda veritabanının açıklama ve diyagramları mevcuttur.



Şekil 1. Veritabanı Diyagramı (Not: Diyagram, rapor için görsellik oluşturması amacıyla MSSQL ile hazırlanmıştır.)

Kullanıcılar tablosu (users)

user_id: Her kullanıcı için benzersiz olması için tanımlanan bir numaradır. Bir PRIMARY KEY'dir. SERIAL olması sebebiyle otomatik artan bir tamsayıdır.

username: Kullanıcı için benzersiz tanımlanan bir kullanıcı adıdır. Bunun amacı aynı kullanıcı adına sahip birden fazla kullanıcı olmaması içindir. Bunu sağlamak için UNIQUE Constraint'i kullanılmıştır. VARCHAR türündedir.

email: Kullanıcı için benzersiz tanımlanan e-posta adresi. UNIQUE Constraint'i sayesinde aynı e-posta adresine sahip birden fazla kullanıcı olmasının önüne geçilmiştir.

password_hash: Kullanıcıların şifrelerinin hashlenmiş halidir. Güvenlik nedeniyle veritabanında şifreler düz metin olarak saklanmaz.

phone: Kullanıcının telefon numarasıdır. Bu alan zorunlu bir alan olmayıp NULL bırakılabilir.

created_at: Kullanıcının kaydının oluşturulduğu tarih ve saat. Varsayılan olarak mevcut zaman damgası CURRENT_TIMESTAMP atanır.

```
CREATE TABLE users (  
  user_id SERIAL PRIMARY KEY,  
  username VARCHAR(50) UNIQUE NOT NULL,  
  email VARCHAR(100) UNIQUE NOT NULL,  
  password_hash VARCHAR(100) NOT NULL,  
  phone VARCHAR(15),  
  created_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP  
);
```

Evcil Hayvanlar Tablosu(pets)

pet_id: Her evcil hayvan için benzersiz bir kimlik numarasıdır. PRIMARY KEY olarak tanımlanmıştır ve nextval('pet_id_seq') ile otomatik olarak artar.

user_id: Evcil hayvanın sahibine referans yapan bir sütundur. users tablosundaki user_id alanına FOREIGN KEY olarak bağlanmıştır ve ON DELETE CASCADE ile, bir kullanıcı silindiğinde o kullanıcıya ait tüm evcil hayvanlar da silinir.

name: Evcil hayvanın adını ifade eder. Boş bırakılamaz (NOT NULL) ve maksimum 50 karakter olabilir.

species: Evcil hayvanın türünü (örneğin, kedi, köpek) belirtir. Boş bırakılamaz ve maksimum 30 karakter olabilir.

breed: Evcil hayvanın ırkını ifade eder. Maksimum 50 karakter olabilir ve boş bırakılabilir.

age: Evcil hayvanın yaşını belirtir. 0 ile 30 arasında bir değer olmalıdır. Bu koşul CHECK ile tanımlanmıştır.

birth_date: Evcil hayvanın doğum tarihini ifade eder. Boş bırakılabilir.

weight: Evcil hayvanın ağırlığını ifade eder. Sadece 0'dan büyük değerler kabul edilir (CHECK (weight > 0)) ve iki ondalık basamağa kadar hassastır.

created_at: Kaydın oluşturulma zamanını ifade eder. Varsayılan olarak CURRENT_TIMESTAMP atanır.

```
CREATE TABLE pets (  
  pet_id INTEGER PRIMARY KEY DEFAULT nextval('pet_id_seq'),  
  user_id INTEGER REFERENCES users(user_id) ON DELETE CASCADE,  
  name VARCHAR(50) NOT NULL,  
  species VARCHAR(30) NOT NULL,  
  breed VARCHAR(50),  
  age INTEGER CHECK (age >= 0 AND age <= 30),  
  birth_date DATE,  
  weight DECIMAL(5,2) CHECK (weight > 0),  
  created_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP  
);
```

Veteriner Klinikleri Tablosu (vet_clinics)

clinic_id: Her klinik için benzersiz bir kimlik numarasıdır. SERIAL olarak tanımlanmıştır ve PRIMARY KEY'dir.

name: Kliniğin adını ifade eder. Boş bırakılamaz ve maksimum 100 karakter alabilir.

address: Kliniğin adres bilgilerini içerir. Boş bırakılamaz ve metin türündedir (TEXT).

phone: Kliniğin telefon numarasını ifade eder. Boş bırakılamaz ve maksimum 15 karakter alabilir.

email: Kliniğin e-posta adresini belirtir. Boş bırakılabilir ve maksimum 100 karakter alabilir.

rating: Kliniğin aldığı değerlendirme puanını ifade eder. 0 ile 5 arasında bir değer olmalıdır (CHECK (rating >= 0 AND rating <= 5)).

```
CREATE TABLE vet_clinics (  
  clinic_id SERIAL PRIMARY KEY,  
  name VARCHAR(100) NOT NULL,  
  address TEXT NOT NULL,  
  phone VARCHAR(15) NOT NULL,  
  email VARCHAR(100),  
  rating DECIMAL(2,1) CHECK (rating >= 0 AND rating <= 5)  
);
```

Appointments Tablosu (appointments)

appointment_id: Her randevu için benzersiz bir kimlik numarasıdır. PRIMARY KEY olarak tanımlanmıştır ve nextval('appointment_id_seq') ile otomatik olarak artar.

pet_id: Randevuya ait evcil hayvanı belirtir. pets tablosundaki pet_id alanına FOREIGN KEY ile bağlanmıştır. ON DELETE CASCADE ile, evcil hayvan silindiğinde ilgili randevular da silinir.

clinic_id: Randevunun gerçekleşeceği kliniği belirtir. vet_clinics tablosundaki clinic_id alanına FOREIGN KEY olarak bağlanmıştır.

appointment_date: Randevunun tarih ve saatini belirtir. Boş bırakılamaz.

reason: Randevunun amacını (örneğin, kontrol, aşı) ifade eder. Boş bırakılabilir.

status: Randevunun durumunu belirtir (örneğin, Planlandı, Tamamlandı). Varsayılan değer 'Scheduled' olarak ayarlanmıştır.

created_at: Kaydın oluşturulma zamanını ifade eder. Varsayılan olarak CURRENT_TIMESTAMP atanır.

```
CREATE TABLE appointments (  
  appointment_id INTEGER PRIMARY KEY DEFAULT nextval('appointment_id_seq'),  
  pet_id INTEGER REFERENCES pets(pet_id) ON DELETE CASCADE,  
  clinic_id INTEGER REFERENCES vet_clinics(clinic_id),  
  appointment_date TIMESTAMP NOT NULL,  
  reason TEXT,  
  status VARCHAR(20) DEFAULT 'Scheduled',  
  created_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP  
);
```

Products Tablosu (products)

product_id: Her ürün için benzersiz bir kimlik numarasıdır. SERIAL olarak tanımlanmıştır ve PRIMARY KEY'dir.

name: Ürünün adını belirtir. Boş bırakılamaz ve maksimum 100 karakter alabilir.

category: Ürünün kategorisini belirtir (örneğin, mama, oyuncak). Boş bırakılamaz ve maksimum 50 karakter alabilir.

price: Ürünün fiyatını ifade eder. 0'dan büyük olmalıdır (CHECK (price > 0)) ve iki ondalık basamağa kadar hassastır.

stock_quantity: Ürünün stok miktarını belirtir. 0 veya daha büyük olmalıdır (CHECK (stock_quantity >= 0)).

description: Ürün hakkında açıklama içerir. Boş bırakılabilir.

```
-- Products table
CREATE TABLE products (
  product_id SERIAL PRIMARY KEY,
  name VARCHAR(100) NOT NULL,
  category VARCHAR(50) NOT NULL,
  price DECIMAL(10,2) CHECK (price > 0),
  stock_quantity INTEGER CHECK (stock_quantity >= 0),
  description TEXT
);
```

Orders Tablosu (orders)

order_id: Her sipariş için benzersiz bir kimlik numarasıdır. PRIMARY KEY olarak tanımlanmıştır ve nextval('order_id_seq') ile otomatik artar.

user_id: Siparişin sahibi olan kullanıcıyı belirtir. users tablosundaki user_id alanına FOREIGN KEY ile bağlanmıştır.

total_amount: Siparişin toplam tutarını ifade eder. İki ondalık basamağa kadar hassastır.

order_date: Siparişin oluşturulduğu tarih ve saati belirtir. Varsayılan olarak CURRENT_TIMESTAMP atanır.

status: Siparişin durumunu belirtir (örneğin, Beklemede, Tamamlandı). Varsayılan değer 'Pending' olarak ayarlanmıştır.

```
-- Orders table
CREATE TABLE orders (
  order_id INTEGER PRIMARY KEY DEFAULT nextval('order_id_seq'),
  user_id INTEGER REFERENCES users(user_id),
  total_amount DECIMAL(10,2),
  order_date TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  status VARCHAR(20) DEFAULT 'Pending'
);
```

Order Details Tablosu (order_details)

order_id: Siparişe referans yapan bir sütundur. orders tablosundaki order_id alanına FOREIGN KEY ile bağlanmıştır.

product_id: Siparişteki ürüne referans yapan bir sütundur. products tablosundaki product_id alanına FOREIGN KEY ile bağlanmıştır.

quantity: Siparişteki ürünün miktarını belirtir. 0'dan büyük olmalıdır (CHECK (quantity > 0)).

unit_price: Ürünün birim fiyatını belirtir. İki ondalık basamağa kadar hassastır.

PRIMARY KEY (order_id, product_id): Aynı sipariş içinde bir ürün sadece bir kez listelenebilir.

```
-- Order details table
CREATE TABLE order_details (
  order_id INTEGER REFERENCES orders(order_id),
  product_id INTEGER REFERENCES products(product_id),
  quantity INTEGER CHECK (quantity > 0),
  unit_price DECIMAL(10,2),
  PRIMARY KEY (order_id, product_id)
);
```

Vaccination Records Tablosu (vaccinations)

vaccination_id: Her aşı kaydı için benzersiz bir kimlik numarasıdır. SERIAL olarak tanımlanmıştır ve PRIMARY KEY'dir.

pet_id: Aşı kaydının hangi evcil hayvana ait olduğunu belirtir. pets tablosundaki pet_id alanına FOREIGN KEY ile bağlanmıştır ve ON DELETE CASCADE ile evcil hayvan silindiğinde ilgili aşı kayıtları da silinir.

vaccine_name: Yapılan aşının adını belirtir. Boş bırakılamaz ve maksimum 100 karakter alabilir.

date_given: Aşının yapıldığı tarihi ifade eder. Boş bırakılamaz.

next_due_date: Aşının bir sonraki uygulanması gereken tarihi belirtir. Boş bırakılabilir.

vet_clinic_id: Aşının yapıldığı kliniği belirtir. vet_clinics tablosundaki clinic_id alanına FOREIGN KEY ile bağlanmıştır.

```
-- Vaccination records table
CREATE TABLE vaccinations (
  vaccination_id SERIAL PRIMARY KEY,
  pet_id INTEGER REFERENCES pets(pet_id) ON DELETE CASCADE,
  vaccine_name VARCHAR(100) NOT NULL,
  date_given DATE NOT NULL,
  next_due_date DATE,
  vet_clinic_id INTEGER REFERENCES vet_clinics(clinic_id)
);
```

2) Veritabanı Kayıtları

Veritabanı Kayıt Kodu:

```
INSERT INTO users (username, email, password_hash, phone) VALUES
('john_doe', 'john@example.com', 'hash1', '555-0101'),
('jane_smith', 'jane@example.com', 'hash2', '555-0102'),
('mike_wilson', 'mike@example.com', 'hash3', '555-0103'),
('sarah_brown', 'sarah@example.com', 'hash4', '555-0104'),
('david_lee', 'david@example.com', 'hash5', '555-0105'),
('emma_davis', 'emma@example.com', 'hash6', '555-0106'),
('james_taylor', 'james@example.com', 'hash7', '555-0107'),
('lisa_white', 'lisa@example.com', 'hash8', '555-0108'),
('robert_martin', 'robert@example.com', 'hash9', '555-0109'),
('amy_garcia', 'amy@example.com', 'hash10', '555-0110');
```

```
INSERT INTO pets (user_id, name, species, breed, age, weight, birth_date) VALUES
(1, 'Max', 'Köpek', 'Golden Retriever', 3, 30.5, '2021-03-15'),
(1, 'Luna', 'Kedi', 'Persian', 2, 4.2, '2022-01-20'),
(2, 'Bella', 'Köpek', 'Labrador', 5, 28.7, '2019-06-10'),
(3, 'Charlie', 'Köpek', 'Poodle', 1, 8.3, '2023-02-28'),
(4, 'Milo', 'Kedi', 'Siamese', 4, 3.8, '2020-09-12'),
(5, 'Lucy', 'Köpek', 'Beagle', 2, 12.4, '2022-04-05'),
(6, 'Leo', 'Kedi', 'Maine Coon', 3, 6.1, '2021-11-30'),
(7, 'Rocky', 'Köpek', 'Alman Kurdu', 4, 32.6, '2020-07-22'),
(8, 'Lily', 'Kedi', 'Ragdoll', 1, 3.5, '2023-01-15'),
(9, 'Cooper', 'Köpek', 'Bulldog', 6, 25.0, '2018-12-03');
```

```
INSERT INTO vet_clinics (name, address, phone, email, rating) VALUES
('PawsCare Kliniği', '123 Ana Cadde', '555-1001', 'pawscare@example.com', 4.5),
('Mutlu Evcil Hayvanlar Veterineri', '456 Meşe Caddesi', '555-1002', 'happypets@example.com', 4.8),
('Şehir Veterinerliği', '789 Çam Yolu', '555-1003', 'cityvets@example.com', 4.2),
('Hayvan Sağlığı Merkezi', '321 Karaağaç Caddesi', '555-1004', 'wellness@example.com', 4.7),
('Evcil Hayvan Sağlık Merkezi', '654 Akçaağaç Yolu', '555-1005', 'pethealth@example.com', 4.4),
('Özenli Veterinerler', '987 Sedir Sokak', '555-1006', 'caringvets@example.com', 4.6),
('VetCare Plus', '147 Huş Caddesi', '555-1007', 'vetcare@example.com', 4.3),
('Evcil Hayvan Doktorları', '258 Ladin Caddesi', '555-1008', 'petdocs@example.com', 4.9),
('Hayvan Hastanesi', '369 Söğüt Yolu', '555-1009', 'hospital@example.com', 4.1),
('Nazik Bakım Veterinerleri', '741 Palmiye Yolu', '555-1010', 'gentle@example.com', 4.5);
```

```
INSERT INTO appointments (pet_id, clinic_id, appointment_date, reason, status) VALUES
(1, 1, '2024-01-20 10:00:00', 'Yıllık kontrol', 'Tamamlandı'),
(2, 2, '2024-01-21 14:30:00', 'Aşı', 'Planlandı'),
(3, 3, '2024-01-22 11:15:00', 'Diş temizliği', 'Planlandı'),
(4, 4, '2024-01-23 09:45:00', 'Cilt problemi', 'İptal Edildi'),
(5, 5, '2024-01-24 16:00:00', 'Rutin kontrol', 'Planlandı'),
(6, 6, '2024-01-25 13:30:00', 'Göz enfeksiyonu', 'Planlandı'),
(7, 7, '2024-01-26 10:30:00', 'Aşı', 'Planlandı'),
(8, 8, '2024-01-27 15:45:00', 'Ameliyat sonrası kontrol', 'Planlandı'),
(9, 9, '2024-01-28 12:00:00', 'Yıllık kontrol', 'Planlandı'),
(10, 10, '2024-01-29 11:00:00', 'Aşı', 'Planlandı');
```

```
INSERT INTO products (name, category, price, stock_quantity, description) VALUES
('Premium Köpek Maması', 'Yiyecek', 49.99, 100, 'Yüksek kaliteli kuru köpek maması'),
('Kedi Kumu Kabı', 'Malzemeler', 29.99, 50, 'Büyük otomatik kedi kumu kabı'),
('Evcil Hayvan Yatağı - Büyük', 'Mobilya', 79.99, 30, 'Büyük köpekler için rahat yatak'),
('Kedi Oyuncak Seti', 'Oyuncaklar', 19.99, 80, '5 parçalı interaktif kedi oyuncak seti'),
('Köpek Tasması', 'Aksesuarlar', 24.99, 60, 'Dayanıklı naylon tasma'),
('Akvaryum Filtresi', 'Ekipman', 39.99, 40, 'Gelişmiş filtreleme sistemi'),
('Kuş Kafesi', 'Barınma', 89.99, 20, 'Geniş telli kafes'),
('Evcil Hayvan Bakım Seti', 'Bakım', 34.99, 45, 'Tam bakım seti'),
('Kedi Maması - Premium', 'Yiyecek', 44.99, 90, 'Tahılsız kedi maması'),
('Köpek Oyuncak Paketi', 'Oyuncaklar', 29.99, 70, 'Dayanıklı köpek oyuncak seti');
```

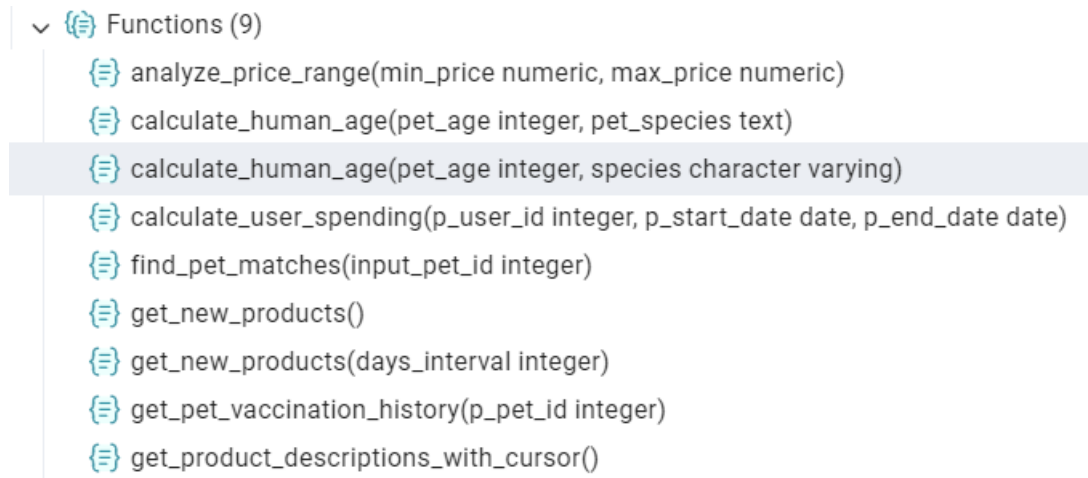
```
INSERT INTO orders (user_id, total_amount, status) VALUES
(1, 129.97, 'Tamamlandı'),
(2, 79.98, 'Tamamlandı'),
(3, 189.97, 'İşleniyor'),
(4, 54.98, 'Tamamlandı'),
(5, 99.98, 'İşleniyor'),
(6, 149.97, 'Tamamlandı'),
(7, 69.98, 'İşleniyor'),
(8, 159.96, 'Tamamlandı'),
(9, 89.98, 'Tamamlandı'),
(10, 119.97, 'İşleniyor');
```

```
INSERT INTO order_details (order_id, product_id, quantity, unit_price) VALUES
(1, 1, 2, 49.99),
(1, 4, 1, 29.99),
(2, 2, 1, 29.99),
(2, 5, 2, 24.99),
(3, 3, 1, 79.99),
(3, 8, 1, 34.99),
(4, 4, 1, 19.99),
(4, 5, 1, 24.99),
(5, 6, 2, 39.99),
(5, 9, 1, 44.99);
```

```
INSERT INTO vaccinations (pet_id, vaccine_name, date_given, next_due_date, vet_clinic_id)
VALUES
(1, 'Kuduz', '2023-06-15', '2024-06-15', 1),
(1, 'DHPP', '2023-07-20', '2024-07-20', 1),
(2, 'FVRCP', '2023-08-10', '2024-08-10', 2),
(3, 'Bordetella', '2023-09-05', '2024-03-05', 3),
(4, 'Kuduz', '2023-10-12', '2024-10-12', 4),
(5, 'FVRCP', '2023-11-20', '2024-11-20', 5),
(6, 'Kuduz', '2023-12-15', '2024-12-15', 6),
(7, 'DHPP', '2024-01-05', '2025-01-05', 7),
(8, 'FVRCP', '2024-01-10', '2025-01-10', 8),
(9, 'Bordetella', '2024-01-15', '2024-07-15', 9);
```


3-) Veritabanı Tablolar Ekran Görüntüleri

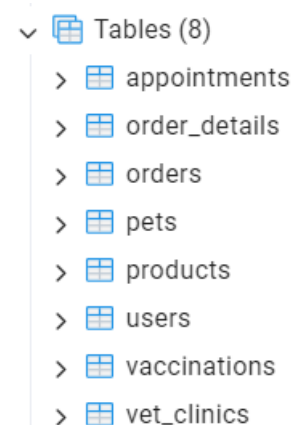
Veritabanı Fonksiyonlar:



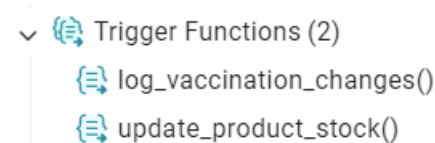
Veritabanı Sequences:



Veritabanı Tables:



Veritabanı Triggers:



Veritabanı Views:

- Views (1)
- upcoming_vaccinations

Detaylı Tables:

Appoinments:

	appointment_id [PK] integer	pet_id integer	clinic_id integer	appointment_date timestamp without time zone	reason text	status character varying (20)	created_at timestamp without time zone
1	1	1	1	2024-01-20 10:00:00	Yıllık kontrol	Tamamlandı	2025-01-11 00:56:24.957833
2	2	2	2	2024-01-21 14:30:00	Aşı	Planlandı	2025-01-11 00:56:24.957833
3	3	3	3	2024-01-22 11:15:00	Diş temizliği	Planlandı	2025-01-11 00:56:24.957833
4	4	4	4	2024-01-23 09:45:00	Cilt problemi	İptal Edildi	2025-01-11 00:56:24.957833
5	5	5	5	2024-01-24 16:00:00	Rutin kontrol	Planlandı	2025-01-11 00:56:24.957833
6	6	6	6	2024-01-25 13:30:00	Göz enfeksiyonu	Planlandı	2025-01-11 00:56:24.957833
7	7	7	7	2024-01-26 10:30:00	Aşı	Planlandı	2025-01-11 00:56:24.957833
8	8	8	8	2024-01-27 15:45:00	Ameliyat sonrası kontrol	Planlandı	2025-01-11 00:56:24.957833
9	9	9	9	2024-01-28 12:00:00	Yıllık kontrol	Planlandı	2025-01-11 00:56:24.957833
10	10	10	10	2024-01-29 11:00:00	Aşı	Planlandı	2025-01-11 00:56:24.957833
11	12	12	8	2025-12-12 12:12:00	Rutin kontrol	Scheduled	2025-01-11 05:21:01.674638
12	13	15	9	2001-11-11 12:22:00	Midesini bozmus	Tamamlanmış	2025-01-11 23:16:31.496827
13	14	14	5	2026-12-09 11:11:00	Masaj Seansu	Cancelled	2025-01-12 00:14:41.234474

Order_details:

	order_id [PK] integer	product_id [PK] integer	quantity integer	unit_price numeric (10,2)
1	1	1	2	49.99
2	1	4	1	29.99
3	2	2	1	29.99
4	2	5	2	24.99
5	3	3	1	79.99
6	3	8	1	34.99
7	4	4	1	19.99
8	4	5	1	24.99
9	5	6	2	39.99
10	5	9	1	44.99
11	11	9	1	44.99
12	12	5	10	24.99
13	12	6	10	39.99
14	12	7	10	89.99
15	13	1	10	49.99
16	17	3	2	79.99
17	18	6	1	39.99
18	19	8	1	34.99

Orders:

	order_id [PK] integer	user_id integer	total_amount numeric (10,2)	order_date timestamp without time zone	status character varying (20)
1	1	1	129.97	2025-01-11 00:56:24.957833	Tamamlandı
2	2	2	79.98	2025-01-11 00:56:24.957833	Tamamlandı
3	3	3	189.97	2025-01-11 00:56:24.957833	İşleniyor
4	4	4	54.98	2025-01-11 00:56:24.957833	Tamamlandı
5	5	5	99.98	2025-01-11 00:56:24.957833	İşleniyor
6	6	6	149.97	2025-01-11 00:56:24.957833	Tamamlandı
7	7	7	69.98	2025-01-11 00:56:24.957833	İşleniyor
8	8	8	159.96	2025-01-11 00:56:24.957833	Tamamlandı
9	9	9	89.98	2025-01-11 00:56:24.957833	Tamamlandı
10	10	10	119.97	2025-01-11 00:56:24.957833	İşleniyor
11	11	11	44.99	2025-01-11 02:29:31.556782	Processing
12	12	11	1549.70	2025-01-11 04:34:01.288071	Processing
13	13	11	499.90	2025-01-11 04:34:48.189267	Processing
14	17	11	159.98	2025-01-11 23:23:57.694855	Processing
15	18	11	39.99	2025-01-12 01:29:15.748601	Processing
16	19	11	34.99	2025-01-12 01:33:49.84027	Processing

Pets:

	pet_id [PK] integer	user_id integer	name character varying (50)	species character varying (30)	breed character varying (50)	age integer	birth_date date	weight numeric (5,2)	created_at timestamp without time zone
1	1	1	Max	Köpek	Golden Retriever	3	2021-03-15	30.50	2025-01-11 00:56:24.957833
2	2	1	Luna	Kedi	Persian	2	2022-01-20	4.20	2025-01-11 00:56:24.957833
3	3	2	Bella	Köpek	Labrador	5	2019-06-10	28.70	2025-01-11 00:56:24.957833
4	4	3	Charlie	Köpek	Poodle	1	2023-02-28	8.30	2025-01-11 00:56:24.957833
5	5	4	Milo	Kedi	Siamese	4	2020-09-12	3.80	2025-01-11 00:56:24.957833
6	6	5	Lucy	Köpek	Beagle	2	2022-04-05	12.40	2025-01-11 00:56:24.957833
7	7	6	Leo	Kedi	Maine Coon	3	2021-11-30	6.10	2025-01-11 00:56:24.957833
8	8	7	Rocky	Köpek	Alman Kurdu	4	2020-07-22	32.60	2025-01-11 00:56:24.957833
9	9	8	Lily	Kedi	Ragdoll	1	2023-01-15	3.50	2025-01-11 00:56:24.957833
10	10	9	Cooper	Köpek	Bulldog	6	2018-12-03	25.00	2025-01-11 00:56:24.957833
11	12	11	Kumsal	Köpek	Golden	3	[null]	30.00	2025-01-11 04:21:51.856676
12	13	11	Boncuk	Kaplan	Sarı	12	[null]	50.00	2025-01-11 23:05:01.559182
13	14	11	Marul	Kertenkele	Gri	2	[null]	0.50	2025-01-11 23:14:45.256847
14	15	11	Harun	Tırtıl	40 ayaklı	1	[null]	0.44	2025-01-11 23:15:58.766841
15	16	11	Kızıl Baş	Papağan	Rio	2	[null]	12.00	2025-01-11 23:23:23.634611

Products:

	product_id [PK] integer	name character varying (100)	category character varying (50)	price numeric (10,2)	stock_quantity integer	description text	created_at timestamp without time zone
1	1	Premium Köpek Maması	Yiyecek	49.99	80	Yüksek kaliteli kuru köpek maması	2025-01-12 02:36:50.916659
2	2	Kedi Kumu Kabı	Malzemeler	29.99	50	Büyük otomatik kedi kumu kabı	2025-01-12 02:36:50.916659
3	3	Evcil Hayvan Yatağı - Büyük	Mobilya	79.99	26	Büyük köpekler için rahat yatak	2025-01-12 02:36:50.916659
4	4	Kedi Oyuncak Seti	Oyuncaklar	19.99	80	5 parçalı interaktif kedi oyuncak seti	2025-01-12 02:36:50.916659
5	5	Köpek Tasması	Aksesuarlar	24.99	40	Dayanıklı naylon tasma	2025-01-12 02:36:50.916659
6	6	Akvaryum Filtresi	Ekipman	39.99	18	Gelişmiş filtreleme sistemi	2025-01-12 02:36:50.916659
7	7	Kuş Kafesi	Barınma	89.99	0	Geniş telli kafes	2025-01-12 02:36:50.916659
8	8	Evcil Hayvan Bakım Seti	Bakım	34.99	44	Tam bakım seti	2025-01-12 02:36:50.916659
9	9	Kedi Maması - Premium	Yiyecek	44.99	88	Tahılsız kedi maması	2025-01-12 02:36:50.916659
10	10	Köpek Oyuncak Paketi	Oyuncaklar	29.99	70	Dayanıklı köpek oyuncak seti	2025-01-12 02:36:50.916659

Users:

	user_id [PK] integer	username character varying (50)	email character varying (100)	password_hash character varying (100)	phone character varying (15)	created_at timestamp with time zone
1	1	john_doe	john@example.com	test123	555-0101	2025-01-11 00:00:00
2	2	jane_smith	jane@example.com	hash2	555-0102	2025-01-11 00:00:00
3	3	mike_wilson	mike@example.com	hash3	555-0103	2025-01-11 00:00:00
4	4	sarah_brown	sarah@example.com	hash4	555-0104	2025-01-11 00:00:00
5	5	david_lee	david@example.com	hash5	555-0105	2025-01-11 00:00:00
6	6	emma_davis	emma@example.com	hash6	555-0106	2025-01-11 00:00:00
7	7	james_taylor	james@example.com	hash7	555-0107	2025-01-11 00:00:00
8	8	lisa_white	lisa@example.com	hash8	555-0108	2025-01-11 00:00:00
9	9	robert_martin	robert@example.com	hash9	555-0109	2025-01-11 00:00:00
10	10	amy_garcia	amy@example.com	hash10	555-0110	2025-01-11 00:00:00
11	11	fatih	fatih@example.com	ecd71870d1963316a97e3ac3408c9835ad8cf03c1bc703527c30265534f75...	5551234567	2025-01-11 00:00:00

Vaccinations:

	vaccination_id [PK] integer	pet_id integer	vaccine_name character varying (100)	date_given date	next_due_date date	vet_clinic_id integer
1	1	1	Kuduz	2023-06-15	2024-06-15	1
2	2	1	DHPP	2023-07-20	2024-07-20	1
3	3	2	FVRCP	2023-08-10	2024-08-10	2
4	4	3	Bordetella	2023-09-05	2024-03-05	3
5	5	4	Kuduz	2023-10-12	2024-10-12	4
6	6	5	FVRCP	2023-11-20	2024-11-20	5
7	7	6	Kuduz	2023-12-15	2024-12-15	6
8	8	7	DHPP	2024-01-05	2025-01-05	7
9	9	8	FVRCP	2024-01-10	2025-01-10	8
10	10	9	Bordetella	2024-01-15	2024-07-15	9
11	11	13	Kuduz Aşısı	2025-01-12	2026-01-12	[null]
12	12	15	Karma Aşı	2025-01-12	2025-07-12	[null]
13	13	14	Parvo	2025-01-12	2025-04-12	[null]
14	15	16	Corona	2025-01-12	2025-12-12	[null]
15	16	12	Grip	2025-02-02	2025-04-02	[null]

Vet_clinics:

	clinic_id [PK] integer	name character varying (100)	address text	phone character varying (15)	email character varying (100)	rating numeric (2,1)
1	1	PawsCare Kliniği	123 Ana Cadde	555-1001	pawscare@example.com	4.5
2	2	Mutlu Evcil Hayvanlar Veterineri	456 Meşe Caddesi	555-1002	happypets@example.com	4.8
3	3	Şehir Veterinerliği	789 Çam Yolu	555-1003	cityvets@example.com	4.2
4	4	Hayvan Sağlığı Merkezi	321 Karaağaç Caddesi	555-1004	wellness@example.com	4.7
5	5	Evcil Hayvan Sağlık Merkezi	654 Akçaağaç Yolu	555-1005	pethealth@example.com	4.4
6	6	Özenli Veterinerler	987 Sedir Sokak	555-1006	caringvets@example.com	4.6
7	7	VetCare Plus	147 Huş Caddesi	555-1007	vetcare@example.com	4.3
8	8	Evcil Hayvan Doktorları	258 Ladin Caddesi	555-1008	petdocs@example.com	4.9
9	9	Hayvan Hastanesi	369 Söğüt Yolu	555-1009	hospital@example.com	4.1
10	10	Nazık Bakım Veterinerleri	741 Palmiye Yolu	555-1010	gentle@example.com	4.5

4-) GUI Ekran Çıktıları

VetCare Yönetim Sistemi

Evcil Hayvanlar | Randevular | Mağaza

Evcil Hayvanlarım | Genel İstatistikler | Hayvan Eşi Bul

Yeni Hayvan Ekle

Ad: Türler:

İrk: Yaş:

Ağırlık (kg): Evcil Hayvan Ekle

Evcil Hayvan Listesi

İsim	Tür	İrk	Yaş	Ağırlık
Boncuk	Kaplan	San	12	50.00
Harun	Tırtıl	40 aylık	1	0.44
Kızıl Baş	Papağan	Rio	2	12.00
Kumsal	Köpek	Golden	3	30.00
Marul	Kertenkele	Gri	2	0.50

İnsan Yaşını Hesapla | İnsan yaşı karşılığı: 10 yıl

VetCare Yönetim Sistemi

Evcil Hayvanlar | Randevular | Mağaza

Randevular | Aşı Takibi

Yeni Randevu Al

Hayvan: Klinik:

Tarih: YYYY-MM-DD Zaman: HH:MM

Sebebi:

Randevu Al

Yaklaşan Randevular

Hayvan	Klinik	Tarih & Zaman	Sebebi	Durum
Harun	Hayvan Hastanesi	2001-11-11 12:22:00	Midesini bozmuş	Tamamlanmış
Kumsal	Evciil Hayvan Doktorları	2025-12-12 12:12:00	Rutin kontrol	Scheduled
Marul	Evciil Hayvan Sağlık Merkezi	2026-12-09 11:11:00	Masaj Seansı	Cancelled

Yenile | Randevuyu İptal Et | Durumu Güncelle

VetCare Yönetim Sistemi

Evcil Hayvanlar | Randevular | Mağaza

Randevular | Aşı Takibi

Yeni Aşı Kaydı

Hayvan: Aşı Adı:

Geçerlilik Süresi: ay

Aşı Verildiği Tarih: YYYY-MM-DD Kaydet

Yaklaşan Aşılar

Hayvan	Tür	Aşı	Tarih	Sahip	Email
Kumsal	Köpek	Grip	2025-04-02	fatih	fatih@example.com
Marul	Kertenkele	Parvo	2025-04-12	fatih	fatih@example.com
Harun	Tırtıl	Karma Aşı	2025-07-12	fatih	fatih@example.com
Kızıl Baş	Papağan	Corona	2025-12-12	fatih	fatih@example.com
Boncuk	Kaplan	Kuduz Aşısı	2026-01-12	fatih	fatih@example.com

Yenile

VetCare Yönetim Sistemi

Evcil HayvanlarRandevularMağaza

Mevcut ÜrünlerYeni ÜrünlerÜrün DetayFiyat Analizi

Mevcut Ürünler

Ara:

Kategori: Hepsi

Miktar: 1

Sepete ekle

İsim	Kategori	Fiyat	Stok
Akvaryum Filtresi	Ekipman	39.99	18
Evcil Hayvan Bakı	Bakım	34.99	44
Evcil Hayvan Yata	Mobilya	79.99	26
Kedi Kumu Kabı	Malzemeler	29.99	50
Kedi Maması - Pr	Yiyecek	44.99	88
Kedi Oyuncak Set	Oyuncaklar	19.99	80
Köpek Oyuncak P	Oyuncaklar	29.99	70
Köpek Tasması	Aksesuarlar	24.99	40
Kuş Kafesi	Banırma	89.99	0
Premium Köpek İ	Yiyecek	49.99	80

Alışveriş Sepeti

İsim	Fiyat	Adet	Toplam
------	-------	------	--------

Toplam: 0.00TL

Seçilenleri Kaldır

Sepeti Temizle

Ödeme

VetCare Yönetim Sistemi

Evcil HayvanlarRandevularMağaza

Mevcut ÜrünlerYeni ÜrünlerÜrün DetayFiyat Analizi

Son kaç günün ürünleri: 7Yenile

ID	İsim	Kategori	Fiyat	Stok	Açıklama	Eklenme Tarihi
2	Kedi Kumu Kabı	Malzemeler	29.99	50	Büyük otomatik kedi kumu kab	2025-01-12 02:36:50.916659
4	Kedi Oyuncak Seti	Oyuncaklar	19.99	80	5 parçalı interaktif kedi oyuncak	2025-01-12 02:36:50.916659
10	Köpek Oyuncak Paketi	Oyuncaklar	29.99	70	Dayanıklı köpek oyuncak seti	2025-01-12 02:36:50.916659
9	Kedi Maması - Premium	Yiyecek	44.99	88	Tahılsız kedi maması	2025-01-12 02:36:50.916659
7	Kuş Kafesi	Banırma	89.99	0	Geniş telli kafes	2025-01-12 02:36:50.916659
5	Köpek Tasması	Aksesuarlar	24.99	40	Dayanıklı naylon tasma	2025-01-12 02:36:50.916659
1	Premium Köpek Maması	Yiyecek	49.99	80	Yüksek kaliteli kuru köpek maması	2025-01-12 02:36:50.916659
3	Evcil Hayvan Yatağı - Büyük	Mobilya	79.99	26	Büyük köpekler için rahat yatak	2025-01-12 02:36:50.916659
6	Akvaryum Filtresi	Ekipman	39.99	18	Gelişmiş filtreleme sistemi	2025-01-12 02:36:50.916659
8	Evcil Hayvan Bakım Seti	Bakım	34.99	44	Tam bakım seti	2025-01-12 02:36:50.916659

VetCare Yönetim Sistemi

Evcil HayvanlarRandevularMağaza

Mevcut ÜrünlerYeni ÜrünlerÜrün DetayFiyat Analizi

Fiyat Aralığı

Minimum Fiyat (TL):Maximum Fiyat (TL):

Analiz Et

Kategori	Ürün Sayısı	Ortalama Fiyat	Toplam Stok	Örnek Ürünler
----------	-------------	----------------	-------------	---------------

5-) Proje Duyurusundaki Maddelerin Sağlandığını Gösterilen Kısım

1-) Oluşturacağınız veritabanı en az 4 tablo içermelidir. Her tabloda en az 10 kayıt bulunmalıdır.

Raporun X. kısmında tablolar ve kayıtlar yer alıyor.

2-) Tablolarınızda primary key ve foreign key kısıtlarını kullanmalısınız.

PRIMARY KEY: users tablosunda user_id primary key.

FOREIGN KEY:

- pets tablosunda: user_id REFERENCES users(user_id)
- appointments tablosunda: pet_id REFERENCES pets(pet_id)
- order_details tablosunda: order_id REFERENCES orders(order_id)

3-) En az bir tabloda silme kısıtı ve sayı kısıtı olmalıdır.

Silme kısıtı: pets ve appointments tablolarında ON DELETE CASCADE

Sayı kısıtları:

- pets tablosunda: age CHECK (age >= 0 AND age <= 30)
- products tablosunda: stock_quantity CHECK (stock_quantity >= 0)
- vet_clinics tablosunda: rating CHECK (rating >= 0 AND rating <= 5)

4-) Arayüzden en az birer tane insert, update ve delete işlemi gerçekleştirilebilmelidir.

pets_tab.py:

- Insert: add_pet() fonksiyonu
- Update: update_pet() fonksiyonu
- Delete: delete_pet() fonksiyonu

ARAYÜZ RESMİ

5-) Arayüzden girilecek bir değere göre ekrana sonuçların listelendiği bir sorgu yazmalısınız.

shop_tab.py'da filter_products() fonksiyonu ile ürün araması yapılabilir

```
if category == 'All':
    self.cur.execute("""
        SELECT product_id, name, category, price, stock_quantity
        FROM products
        WHERE LOWER(name) LIKE %s OR LOWER(category) LIKE %s
        ORDER BY name
        """, (f'%{search_text}%', f'%{search_text}%'))
else:
    self.cur.execute("""
        SELECT product_id, name, category, price, stock_quantity
        FROM products
        WHERE (LOWER(name) LIKE %s OR LOWER(category) LIKE %s)
        AND category = %s
        ORDER BY name
        """, (f'%{search_text}%', f'%{search_text}%', category))
```

6-) Arayüzden çağrılan sorgulardan en az biri “view” olarak tanımlanmış olmalıdır

main.sql'de upcoming_vaccinations adında bir view tanımlı ve AppointmentsTab'de kullanılıyor.

```
self.cur.execute("""
    SELECT pet_name, species, vaccine_name, next_due_date,
           owner_name, owner_email
    FROM upcoming_vaccinations
    WHERE owner_email = (
        SELECT email FROM users WHERE user_id = %s
    )
    ORDER BY next_due_date
""", (self.user_id,))
```

7-) En az bir adet “sequence” oluşturmali ve arayüzden yapılacak insert sırasında ilgili sütundaki değerlerin otomatik olarak atanmasını sağlamalısınız.

main.sql'de üç sequence tanımlı:

- pet_id_seq
- appointment_id_seq
- order_id_seq

pets tablosunda pet_id sütunu için DEFAULT nextval('pet_id_seq') ifadesi kullanılıyor. Bu, yeni bir kayıt eklendiğinde pet_id değerinin otomatik olarak atanmasını sağlıyor.

8-) Arayüzden çağrılan sorgulardan en az birinde union veya intersect veya except kullanmış olmalısınız.

```
self.cur.execute("""
    SELECT
        a.appointment_id,
        p.name as pet_name,
        vc.name as clinic_name,
        a.appointment_date,
        a.reason,
        a.status
    FROM appointments a
    JOIN pets p ON a.pet_id = p.pet_id
    JOIN vet_clinics vc ON a.clinic_id = vc.clinic_id
    WHERE p.user_id = %s
    UNION
    SELECT
        a.appointment_id,
        p.name as pet_name,
        vc.name as clinic_name,
        a.appointment_date,
        'Genel Kontrol' AS reason,
        'Planlanmış' AS status
    FROM appointments a
    JOIN pets p ON a.pet_id = p.pet_id
```



```
JOIN vet_clinics vc ON a.clinic_id = vc.clinic_id
WHERE a.reason IS NULL
ORDER BY appointment_date
''', (self.user_id,))
```

9-) Sorgularınızın en az biri aggregate fonksiyonlar içermeli, having ifadesi kullanılmalıdır.

refresh_pets fonksiyonunda HAVING ifadesini aggregate fonksiyonu kullandım.

```
WITH age_group_data AS (
    SELECT
        CASE
            WHEN age < 2 THEN 'Yavru (0-2)'
            WHEN age < 7 THEN 'Yetişkin (2-7)'
            ELSE 'Yaşlı (7+)'
        END AS age_group,
        COUNT(*) AS pet_count,
        ROUND(AVG(weight)::numeric, 1) AS avg_weight
    FROM pets
    GROUP BY
        CASE
            WHEN age < 2 THEN 'Yavru (0-2)'
            WHEN age < 7 THEN 'Yetişkin (2-7)'
            ELSE 'Yaşlı (7+)'
        END
    HAVING COUNT(*) >= 3
)
SELECT
    age_group,
    pet_count,
    avg_weight
FROM age_group_data
ORDER BY
    CASE
        WHEN age_group = 'Yavru (0-2)' THEN 1
        WHEN age_group = 'Yetişkin (2-7)' THEN 2
        ELSE 3
    END;
END;
```

10-) Arayüzden girilen değerleri parametre olarak alıp ekrana sonuç döndüren 3 farklı SQL fonksiyonu tanımlamış olmalısınız. Bu fonksiyonların en az birinde “record” ve “cursor” tanımı-kullanımı olmalıdır.

- analyze_price_range(min_price NUMERIC,max_price NUMERIC): Seçilen fiyat aralığı için Record ve Cursor kullanarak çıktı üreten fonksiyon

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION analyze_price_range(min_price NUMERIC,max_price
NUMERIC)
RETURNS TABLE (
    category_name VARCHAR, product_count INTEGER, avg_price NUMERIC(10,2), total_stock
INTEGER, sample_products TEXT) AS $$
```

```

DECLARE
-- Record tanımı - her bir kategori için
category_rec RECORD;
-- Cursor tanımı - her kategorideki ürünler için
product_cur CURSOR(cat VARCHAR) FOR
    SELECT name, price, stock_quantity
    FROM products
    WHERE category = cat
    AND price BETWEEN min_price AND max_price
    ORDER BY price DESC;
-- Geçici değişkenler
product_names TEXT := '';
product_count INTEGER := 0;
total_price NUMERIC := 0;
stock_sum INTEGER := 0;
BEGIN
-- Her kategori için döngü
FOR category_rec IN (
    SELECT DISTINCT category
    FROM products
    WHERE price BETWEEN min_price AND max_price
) LOOP
-- Değişkenleri sıfırla
product_names := '';
product_count := 0;
total_price := 0;
stock_sum := 0;
-- Cursor ile ürünleri işle
FOR product IN product_cur(category_rec.category) LOOP
-- İlk 3 ürünün ismini birleştir
IF product_count < 3 THEN
    IF product_count > 0 THEN
        product_names := product_names || ', ';
    END IF;
    product_names := product_names || product.name;
END IF;
-- İstatistikleri güncelle
product_count := product_count + 1;
total_price := total_price + product.price;
stock_sum := stock_sum + product.stock_quantity;
END LOOP;

-- Sonuçları döndür
IF product_count > 0 THEN
    category_name := category_rec.category;
    avg_price := ROUND(total_price / product_count, 2);
    total_stock := stock_sum;
    sample_products := product_names;
    RETURN NEXT;
END IF;
END LOOP;
END;

```

```
$$ LANGUAGE plpgsql;
```

- `calculate_human_age(pet_age INT, pet_species TEXT)`: Seçili hayvanın yaşını insan yaşına çeviren fonksiyon

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION calculate_human_age(pet_age INT, pet_species TEXT)
RETURNS INT AS $$
BEGIN
  CASE
    WHEN pet_species = 'Köpek' THEN RETURN pet_age * 7;
    WHEN pet_species = 'Kedi' THEN RETURN pet_age * 6;
    ELSE RETURN pet_age * 5;
  END CASE;
END;
$$ LANGUAGE plpgsql;
```

- `get_new_products(days_interval INTEGER)`: Parametre alınan gün içerisinde eklenen ürünleri listeler

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION get_new_products(days_interval INTEGER)
RETURNS TABLE (
  product_id INT,
  name VARCHAR,
  category VARCHAR,
  price DECIMAL,
  stock_quantity INT,
  description TEXT,
  created_at TIMESTAMP
) AS $$
BEGIN
  RETURN QUERY
  SELECT
    products.product_id,
    products.name,
    products.category,
    products.price,
    products.stock_quantity,
    products.description,
    products.created_at
  FROM products
  WHERE products.created_at >= NOW() - (days_interval || ' days')::INTERVAL
  ORDER BY products.created_at DESC;
END;
$$ LANGUAGE plpgsql;
```

11-) 2 adet trigger tanımlamalı ve arayüzden girilecek değerlerle tetiklemelisiniz. Trigger'ın çalıştığına dair arayüze bilgilendirme mesajı döndürülmelidir.

main_trigger.sql'de:

- update_product_stock: Sipariş sonrası ürün stoğunu güncelleyen trigger

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION update_product_stock()
RETURNS TRIGGER AS $$
BEGIN
    UPDATE products
    SET stock_quantity = stock_quantity - NEW.quantity
    WHERE product_id = NEW.product_id;

    -- Check if stock is low
    IF (SELECT stock_quantity FROM products WHERE product_id = NEW.product_id) < 10
    THEN
        RAISE NOTICE 'Low stock alert for product %', NEW.product_id;
    END IF;

    RETURN NEW;
END;
$$ LANGUAGE plpgsql;

CREATE TRIGGER after_order_detail_insert
AFTER INSERT ON order_details
FOR EACH ROW
EXECUTE FUNCTION update_product_stock();
```

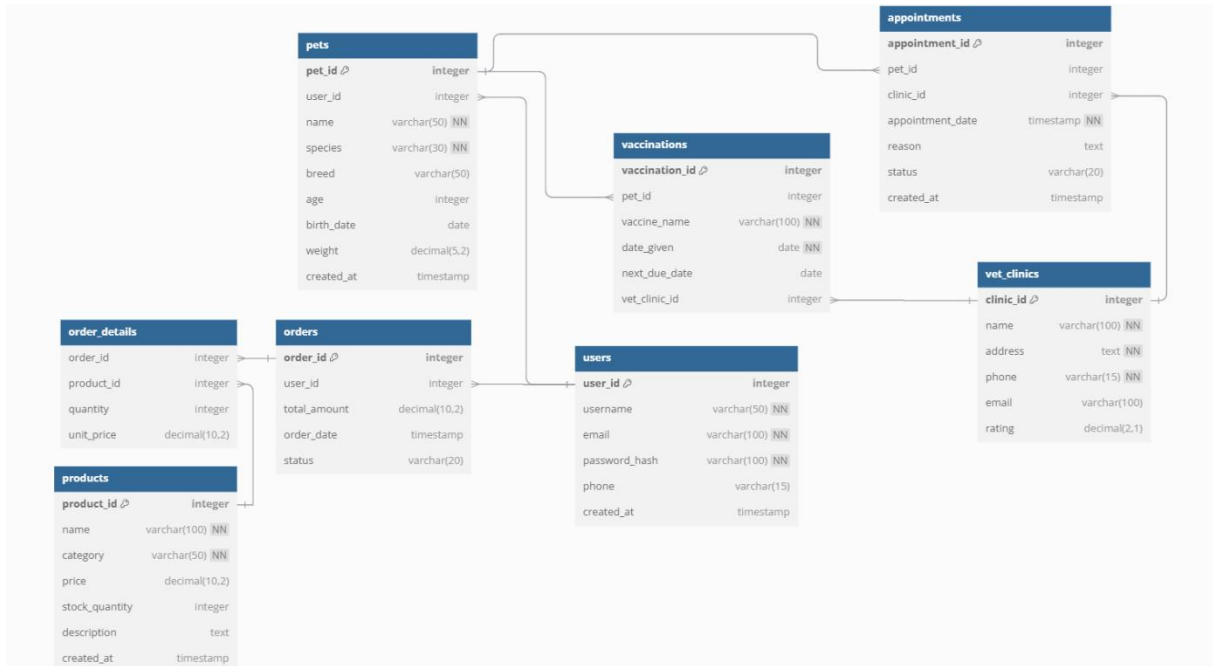
- log_vaccination_changes: Aşı kayıtlarındaki değişiklikleri loglayan trigger

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION log_vaccination_changes()
RETURNS TRIGGER AS $$
BEGIN
    IF TG_OP = 'INSERT' THEN
        RAISE NOTICE 'New vaccination record added for pet %', NEW.pet_id;
    ELSIF TG_OP = 'UPDATE' THEN
        RAISE NOTICE 'Vaccination record updated for pet %', NEW.pet_id;
    END IF;
    RETURN NEW;
END;
$$ LANGUAGE plpgsql;

CREATE TRIGGER vaccination_audit
AFTER INSERT OR UPDATE ON vaccinations
FOR EACH ROW
EXECUTE FUNCTION log_vaccination_changes();
```

Her iki trigger de RAISE NOTICE ile bilgilendirme mesajı döndürüyor. Ayrıca Başarılı şeklinde pop-up oluşuyor.

6-) ER Diyagramı



Şekil ER Diyagramı

Not: Kullandığım Tool: <https://dbdiagram.io/>

1- Bir kullanıcı birden fazla evcil hayvana sahip olabilir:

Her kullanıcı (users tablosundaki bir kayıt), birden fazla evcil hayvan kaydına (pets tablosundaki birden fazla kayıt) sahip olabilir. Örneğin, bir kullanıcı hem bir kediye hem de bir köpeğe sahip olabilir.

2- Bir evcil hayvanın birden fazla randevusu olabilir:

Her evcil hayvan (pets tablosundaki bir kayıt), birden fazla veteriner randevusuna (appointments tablosundaki birden fazla kayıt) sahip olabilir. Örneğin, bir köpeğin yıllık kontrol randevusu ve aşı randevusu ayrı kayıtlarda tutulabilir.

3- Bir klinik birden fazla randevu alabilir:

Bir veteriner kliniği (vet_clinics tablosundaki bir kayıt), birden fazla randevuya (appointments tablosundaki birden fazla kayıt) ev sahipliği yapabilir. Örneğin, aynı klinik farklı kullanıcıların evcil hayvanlarına hizmet verebilir.

4- Bir kullanıcı birden fazla sipariş oluşturabilir:

Her kullanıcı (users tablosundaki bir kayıt), birden fazla siparişe (orders tablosundaki birden fazla kayıt) sahip olabilir. Örneğin, bir kullanıcı farklı zamanlarda çeşitli ürün siparişleri verebilir.

5- Bir sipariş birden fazla ürün içerebilir:

Her sipariş (orders tablosundaki bir kayıt), birden fazla ürün detayını (order_details tablosundaki kayıtlar) içerebilir. Örneğin, bir siparişte birden fazla ürün bulunabilir.

6- Bir ürün birden fazla siparişin içinde yer alabilir:

Bir ürün (products tablosundaki bir kayıt), birden fazla siparişin (order_details tablosundaki kayıtlar) bir parçası olabilir. Örneğin, popüler bir ürün farklı kullanıcılar tarafından birçok kez sipariş edilebilir.

7- Bir evcil hayvan birden fazla aşı kaydına sahip olabilir:

Her evcil hayvan (pets tablosundaki bir kayıt), birden fazla aşı kaydına (vaccinations tablosundaki kayıtlar) sahip olabilir. Örneğin, bir evcil hayvanın kuduz ve parvovirüs gibi farklı aşı kayıtları tutulabilir.

8- Bir klinik birden fazla aşının yapıldığı yer olabilir:

Bir veteriner kliniği (vet_clinics tablosundaki bir kayıt), birden fazla aşının (vaccinations tablosundaki kayıtlar) yapıldığı yer olabilir. Örneğin, bir klinikte birçok farklı evcil hayvanın aşısı yapılabilir.